FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900 — N° — 287

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 4 avril 1900, à 1 heure

Par E. VAILLANT

Né à Paris le 14 février 1872

Ancien externe des hôpitaux
Pharmacien de 1re classe
Licencié ès-sciences physiques

INJECTIONS HYPODERMIQUES
D'HUILE CAMPHRÉE

Président : M. LANDOUZY, *professeur.*
Juges { MM. FOURNIER, *professeur.*
LETULLE et DESGREZ, *agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes partie de l'enseignement médical

PARIS
JOUVE ET BOYER
IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, rue Racine, 15

1900

287

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 4 avril 1900, à 1 heure

Par E. VAILLANT

Né à Paris le 14 février 1872

Ancien externe des hôpitaux
Pharmacien de 1re classe
Licencié ès-sciences physiques

INJECTIONS HYPODERMIQUES
D'HUILE CAMPHRÉE

Président : M. LANDOUZY, *professeur.*
Juges { MM. FOURNIER, *professeur.*
LETULLE et DESGREZ, *agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

PARIS
JOUVE ET BOYER
IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, rue Racine, 15

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEBOVE. HUTINEL.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils	TERRIER.
Matière médicale et pharmacologie	POUCHET.
Thérapeutique	LANDOUZY.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.....
Pathologie expérimentale et comparée	CHANTEMESSE.
Clinique médicale	POTAIN. JACCOUD. HAYEM. DIEULAFOY.
Maladie des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	BERGER. DUPLAY. LE DENTU. TILLAUX.
Clinique opthalmologique	PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.

ACHARD.	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ALBARRAN.	DUPRÉ	LEPAGE	THOINOT
ANDRÉ	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
BONNAIRE	GAUCHER	MAUCLAIRE	VARNIER
BROCA (AUG.)	GILLES DE LA TOURETTE	MENETRIER	WALLICH
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN	MERY	WALTHER
CHARRIN	LANGLOIS	ROGER	WIDAL
CHASSEVANT	LAUNOIS	SEBILEAU	WURTZ
DELBET	LEGUEU	TEISSIER	
		THIERY	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LANDOUZY

Médecin des Hôpitaux.
Membre de l'Académie de médecine.
Officier de la Légion d'honneur.

INJECTIONS HYPODERMIQUES

D'HUILE CAMPHRÉE

Ayant eu, vers la fin de nos études médicales, l'occasion de faire des recherches sur le camphre et sur ses propriétés thérapeutiques, nous avons été fort surpris de constater qu'après avoir été combattu pendant de longues années, ce médicament jouissait aujourd'hui d'une vogue nouvelle. Tout le monde sait que le camphre, préconisé dès 1838 par F. V. Raspail fut l'objet des attaques de la plupart des médecins de l'époque et que son emploi pour l'usage interne était complètement abandonné, sauf par les fidèles de la Méthode Raspail. Il n'en est plus de même aujourd'hui. L'usage du camphre par la voie gastrique est encore fort restreint, mais les injections hypodermiques d'huile camphrée sont actuellement journellement prescrites dans la plupart des hôpitaux de Paris et un grand nombre de médecins en font usage dans leur clientèle. Nous avons eu l'occasion de suivre plusieurs malades atteints de grandes pyrexies et dans tous les cas où le cœur se trouvait en état de *minoris resistentiæ* nous

avons vu les injections d'huile camphrée faire merveille.

D'autre part, le Dr Bruno Alexander de Berlin, les Drs Huchard et Faure-Miller de Paris ont vanté les résultats obtenus dans la tuberculose pulmonaire par les injections d'huile camphrée. Nous avons pensé qu'il serait intéressant, pour notre thèse inaugurale, de grouper ces faits et de discuter les avantages de cet agent thérapeutique. Nous diviserons donc notre étude, en trois parties :

1° Injections d'huile camphrée (généralités).

2° Action de l'huile camphrée sur le muscle cardiaque dans les grandes pyrexies.

3° Action de l'huile camphrée dans la tuberculose.

LE CAMPHRE

Le camphre officinal, le seul employé en thérapeutique, est une essence concrète retirée du Laurus camphora, arbre de la famille des Laurinées, qui croit au Japon et dans l'Asie orientale.

Il est blanc, translucide, il a l'aspect cristallin et sa cassure est brillante.

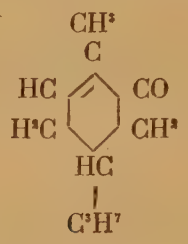
Le camphre officinal, raffiné par sublimation du camphre brut, jouit d'une certaine élasticité qui rend sa pulvérisation difficile. Il fond à 175° bout à 104° ; à la température ordinaire, il est très volatil.

Il cristallise en prismes hexagonaux pyramidés d'une densité de 0,98 à 0,99 et nage sur l'eau en exécutant des mouvements giratoires. Sa saveur est d'abord chaude, puis fraîche ; son odeur aromatique est caractéristique. Il est peu soluble dans l'eau, 3/1000 ; plus soluble dans l'eau chargée d'acide carbonique, très soluble dans l'alcool, l'éther, la benzine, le chloroforme, et les huiles fixes.

Propriétés chimiques.— La composition chimique du camphre a été longtemps discutée. Les recherches de Haller, de Vurtz, de Charabot, lui ont fixé la formule $C^{10}H^{16}O$ mais les chimistes ont cherché longtemps si ce

corps devait rentrer dans la fonction cétone ou dans la fonction aldéhyde.

On lui attribue généralement la formule :



Cette formule s'accorde avec ce que l'on sait de ses propriétés ; grâce au groupe CO, il se comporte comme une acétone à chaîne fermée susceptible de fixer 2 atomes d'hydrogène pour former le bornéol, alcool à chaîne fermée.

THÉRAPEUTIQUE

L'action du camphre a donné lieu à des interprétations aussi nombreuses que variées. Est-ce parce qu'il a été employé dans une foule de cas où ses effets ont été appréciés différemment; est-ce parce qu'on a noté seulement une des phases de son action sans tenir compte de l'ensemble des phénomènes dont il était la cause, toujours est-il que certains auteurs en font un excitant, d'autres un calmant et que ces rôles antagonistes de stimulant et de sédatif, lui ont été tour à tour appliqués.

Ce qui explique cette confusion, c'est la difficulté extrême de contrôler chimiquement l'action physiologique du camphre. Nous avons dit que le camphre est un produit défini, stable mais d'une composition très complexe. On a toujours eu des tendances à le considérer comme une substance unique, sans analogue; cependant, par son radical cymène, il se rapproche d'une foule d'huiles dites huiles essentielles, produits liquides, mais se solidifiant à une température généralement plus élevée que l'eau.

Ces huiles essentielles, comme le camphre, sont très volatiles et refroidissent en se gazéifiant les parties sur lesquelles elles sont appliquées.

Action locale. — Le camphre, appliqué sur une partie enflammée, va, disons-nous, se volatiliser et par conséquent créer un froid à la surface, une atmosphère locale qui va insensibiliser les nerfs superficiels.

De plus, il excitera les capillaires sanguins car, appliqué sur une plaie, il l'avivera, cautérisera les bourgeons charnus et tissus de néo formation en causant même un peu de cuisson. Nous constatons déjà ces deux phénomènes antagonistes : anesthésie par évaporation, cuisson par excitation des capillaires.

Appliquons sur une partie enflammée un topique camphré, nous verrons rapidement les symptômes inflammatoires disparaître, les ecchymoses sous-cutanées se résoudre. On peut faire l'hypothèse qu'il y a eu excitation des parois des vaisseaux pour réagir sur la stase sanguine et la résoudre en régularisant le cours de la circulation. Or, lorsque les capillaires sont gonflés, turgescents, lorsqu'il y a stase sanguine, les parois vasculaires compriment les ramifications nerveuses et cette compression paraît suffisante pour faire comprendre le processus de l'élément douleur dans l'inflammation. Que le camphre, ou d'autres essences, contracte les parois du vaisseau, qu'il fasse par là même diminuer la stase et régulariser le cours du sang, il dégagera, il libérera ainsi les filets nerveux et mettra fin à la douleur que suscitait leur emprisonnement. L'action sédative aura ainsi suivi l'action excito-motrice.

Action générale. — Généralisons et voyons le rôle d'un médicament antispasmodique quelconque. Sou-

mettons à cette médication un malade en état d'éréthisme, de convulsion, d'agitation extrême et cherchons à analyser ce qui se passe quand ces phénomènes s'amendent.

Deux hypothèses se posent ; il a pu y avoir : 1° ou, bien anesthésie directe de la cellule nerveuse ; 2° ou bien excitation de l'influx nerveux, comparable à l'excitation locale que nous observions tout à l'heure par l'application de camphre sur une plaie et cette action a pu avoir comme résultat une répartition plus uniforme de cet influx nerveux qui s'était anormalement accumulé. Nous avons personnellement des tendances à penser qu'il n'y a pas anesthésie de la cellule nerveuse mais bien régularisation de l'influx nerveux parce qu'après un certains temps, variable selon les sujets, la suppression du médicament n'amène pas le renouvellement des symptômes primitifs comme le ferait la cessation d'une anesthésie.

Nous conclurons de ce qui précède que le camphre doit produire une stimulation passagère, mais générale, suivie d'une sédation également générale.

C'est sous l'état gazeux qu'il se diffusera dans le sang et que ce liquide le portera dans tout l'organisme. C'est également à l'état gazeux que le camphre sera éliminé de l'organisme. C'est surtout par la respiration que se fait cette élimination ainsi que le prouve l'odeur camphrée de l'haleine des malades soumis aux injections d'huile camphrée. De même, la sueur élimine le camphre. Quant aux urines, elles ne paraissent pas l'éliminer en nature. Niedmann a recher-

ché sous quelle forme se faisait cette élimination. Nous avons cherché à répéter ses expériences ; en séparant de l'urine camphrée l'acide phosphorique et l'acide sulfurique par précipitation par le sous-acétate de plomb, nous avons tâché d'isoler une substance sucrée qui réduisait la liqueur de Fehling, mais nous n'avons pu caractériser ce corps que Niedman dit être un acide glucosique azoté.

Appareil digestif. — Le camphre a pour action d'augmenter la sécrétion salivaire, soit qu'il soit ingéré directement par la bouche, soit par action réflexe, après une injection hypodermique. Le camphre se dissout plus facilement dans la salive que dans l'eau et il est plus soluble encore dans le suc gastrique, sans doute à cause de l'acide chlorhydrique. In vitro, l'acide chlorhydrique forme avec le camphre une combinaison huileuse, particulièrement instable, que l'eau décompose : c'est probablement ce qui se passe avec le suc gastrique.

Appareil circulatoire. — Chez la grenouille, les nerfs frénateurs ont perdu beaucoup de leur action, et par conséquent, il y a excitation du cœur.

Chez les mammifères, le cœur n'est pas influencé mais la pression sanguine est augmentée ; d'après Pirogoff, ce phénomène se produit, non seulement pendant les convulsions, mais aussi chez les animaux curarisés. Cette augmentation, d'après cet auteur, serait due à une irritation croissante et périodique des centres vasomoteurs.

L'abaissement de la température est un fait cons-

tant : W Hoffmann a expérimenté sur le chien et le chat. Il a trouvé les résultats suivants :

	Dose de camphre	Temps écoulé	Abaissement temp.
	—	—	—
Chien	0,9	5 heures	0°7
	1,2	3 —	0°1
	1,9	4 —	1°1
	2,2	6 —	1°8
Chat	0,6	2 —	1°8
	0,9	5 —	3°4
	1,2	24 —	1°6

Nous avons repris ces expériences sur trois lapins à qui nous avons injecté de l'huile camphrée à 0,25 pour 1 gramme.

	Dose de camphre	Temps écoulé	Abaissement temp.
	—	—	—
1er lapin	0,25	6 heures	2°7
2e lapin	0,50	4 —	3°2
3e lapin	0,75	5 —	3°4

M. Schoulguine a pratiqué la trachéotomie chez un chien, sectionné la moelle épinière, lié les gros vaisseaux, mis le cœur a nu ainsi que le gros nerf accélérateur qu'il liait et les deux pneumogastriques qu'il sectionnait. Enfin, par un courant électrique, il produisait une discordance entre les contractions des ventricules et des oreillettes. Dans ces conditions, il injectait 0,30 de camphre dissous dans un gramme d'huile d'olive. A l'aide du sphygmographe, il notait les mouvements du cœur, avant et après l'expérience. Il a conclu : l'action du camphe commence 2 à 5 minutes après son injection et se continue par rapport à

la discordance du cœur pendant 5 à 10 minutes et un peu plus longtemps par rapport à la force des contractions.

Le camphre fait disparaître la discordance, augmente la force des contractions dans une proportion d'autant plus marquée que la faiblesse du cœur est plus grande avant l'expérience, et il augmente la tension artérielle.

Appareil respiratoire. — Le camphre, en inhalation, ralentit très légèrement la respiration et cause un peu d'oppression. A très forte dose, il a causé de de la dypsnée pendant la période d'excitation. Il y aurait suspension de la respiration pendant les crises et accélération dans l'intervalle.

D'après Bruno Alexander, l'action du camphre sur les secrétions bronchiques est indéniable : il a vu, dans des bronchites, la secrétion s'accroître après la première injection d'huile camphrée au 1/10 et disparaître complètement après la quatrième.

Système nerveux. — Chez la grenouille, le camphre administré en injection sous-cutanée produit une paralysie de la moelle et des nerfs moteurs sans excitation extérieure (Wiedemann). Chez les mammifères, de très fortes doses ont amené des convulsions ; on a constaté des spasmes convulsifs intermittents ; il n'y a pas paralysie de la moelle mais parésie des quatre pattes.

Organes génito-urinaires. — Le camphre a la réputation d'être un anaphrodisiaque puissant. Andral cite un cas où l'effet produit par un lavement camphré aurait été au contraire celui d'un aphrodisiaque mais

pour Raspail ce ne serait pas l'inhalation mais l'appliplication de la poudre sur les parties génitales qui produirait l'effet le plus sûr. Ces propriétés l'ont fait employer pour calmer l'irritation produite par la cantharide.

Le camphre aurait une action excitante sur l'utérus gravide et l'on a signalé en Orient plusieurs cas d'avortements provoqués par l'ingestion de doses de camphre variant de 8 à 15 grammes.

Appareil sudoripare. — Nous avons dit que le camphre s'éliminait par l'air expiré surtout, mais aussi par la sueur. De plus, il a une action très efficace sur les sueurs nocturnes des phtisiques. Après deux ou trois injections d'huile camphrée, Alexandre a vu ces sueurs disparaître, et pour longtemps ; Combemalle et Dubiquet (1890) ont insisté sur la valeur de l'acide camphorique comme agent antisudoral et ont placé ce médicament sur la même ligne que le tannin, l'atropine et l'agaric.

TOXICITÉ

La toxicité du camphre a donné lieu, comme son action, à une foule de controverses. A l'époque où Raspail préconisait le camphre avec la foi et la tenacité que l'on sait, plusieurs médecins lui opposèrent un certain nombre de cas d'empoisonnements ou de prétendus empoisonnements contre lesquels il dut se défendre. Nous avons relu les polémiques suscitées à ce moment et il nous a paru qu'aucun cas ne fut absolument probant. Par contre Raspail citait des cas où des individus avaient pris des doses énormes, 15 et même 20 grammes de camphre sans accident grave. Il est certain que certains tempéraments supportent plus ou moins bien des doses variables de camphre et que des sujets particulièrement susceptibles peuvent avoir des hallucinations, des spasmes violents, pour de petites doses de camphre.

Bruno Alexandre reconnaît au camphre des propriétés cumulatives aussi, dans la pratique de ses injections, a-t-il coutume de donner de 0,30 à 0,60 de camphre pendant quatre jours et de cesser pendant trois jours. Le professeur Schilling de Nuremberg n'hésite pas à dire que les fortes doses de camphre, 1 et 2 grammes, en injections sous-cutanées, ne lui ont jamais donné d'accident

du côté de la peau, du cerveau, ni du poumon. Purkinje n'a observé sur lui-même après 1 gramme de camphre en injection qu'une excitation et une gaité analogue à l'ivresse, un désir de mouvement et un léger fourmillement de la peau.

Nous avons cherché la dose toxique de l'huile camphrée sur les lapins et l'action cumulative du camphre. Pendant quinze jours nous avons deux fois par jour injecté 0,25 de camphre à un lapin de 1 k. 600 qui n'a présenté ni agitation, ni spasme, ni parésie. Pendant quatre jours nous avons fait six injections d'huile camphrée à 0,25 de camphre par seringue à un autre lapin qui n'a pas été incommodé par ces 9 grammes de camphre en quatre jours. Enfin huit injections d'huile camphrée à 0,25/1 gr. ont été supportées par un troisième lapin dans l'espace de 24 heures. Il serait téméraire de tirer des conclusions de ces expériences, relativement à l'homme, mais nous sommes persuadé qu'on a beaucoup exagéré la dose toxique du camphre pour l'homme et qu'on peut injecter jusqu'à deux grammes de camphre par jour à un malade à la condition qu'il ne présente aucun phénomène du côté du système nerveux.

INJECTIONS D'HUILE CAMPHRÉE

Technique opératoire. — Nous conseillons d'employer la seringue de Pravaz ordinaire, stérilisable, mais d'avoir soin de prendre une aiguille de 5 à 6 centimètres et de calibre moyen. L'huile ne passerait que très difficilement à travers une aiguille trop fine ; une aiguille trop grosse, par contre, injecterait trop vite et le liquide, ne s'absorbant pas assez vite, provoquerait des gonflements douloureux.

Nous pratiquons ces injections intra-musculairement; elles sont ainsi moins douloureuses et ne laissent pas de tuméfaction comme après l'injection faite dans le tissu cellulaire sous-cutané. C'est la région fessière que nous choisissons généralement.

L'opérateur doit, bien entendu, pratiquer une rigoureuse asepsie de ses mains par plusieurs savonnages et par l'immersion dans une solution antiseptique. On aseptise de même le champ opératoire et l'on fait subir à la seringue une ébullition prolongée.

Pour emplir la seringue, on retire l'aiguille et l'on plonge l'extrémité du piston soit directement dans le vase qui contient l'huile, si ce vase a été stérilisé, soit dans un petit récipient qu'on a flambé à l'avance. On replace l'aiguille et l'on pousse les pistons pour faire

sourdre une gouttelette d'huile afin d'empêcher l'introduction d'air dans les tissus.

L'injection finie, on posera la seringue et l'on retirera l'aiguille d'un coup sec; on obturera la piqûre avec un petit tampon de coton imbibé de collodion.

L'injection ainsi faite soigneusement ne sera jamais suivie d'accidents. Elle est naturellement un peu douloureuse mais bien moins qu'une injection d'éther. Il faut s'abstenir de pousser l'injection; si, en enfonçant l'aiguille, on a blessé un vaisseau et s'il s'écoule du sang, on pourrait avoir la série des accidents qui accompagnent l'embolie graisseuse : toux, suffocations dyspnée, syncope.

Solution à injecter. — On doit employer l'huile camphrée stérilisée suivant une des formules suivantes :

1°

Camphre	1 gr.
Huile d'ol. ster . . .	q.s. pour 10 c.c.

2°

Camphre	2 gr. 50
Huile d'ol. ster . . .	q.s. pour 10 c.c.

Avec la formule n° 1 on injecte 0,10 de camphre par seringue et avec la formule n° 2, 0,25 ctg.

Nous faisons mettre de l'huile camphrée du Codex, dans des petits flacons bouchés à l'émeri qu'on place à l'autoclave et qu'on bouche à chaud; le bouchon est recouvert d'une légère couche de paraffine. Ces flacons ainsi stérilisés sont très commodes parce qu'on peut directement en puiser le liquide en y plongeant l'extrémité de la seringue.

CHAPITRE II

L'huile camphrée, tonique du cœur dans les grandes pyrexie.

On sait quelle importance prend l'état du cœur dans la plupart des grandes maladies : dans la fièvre thyphoïde, la pneumonie, et le pronostic dépend surtout de la façon dont se comportent le muscle cardiaque et de la tension artérielle. L'hypotension dans ces affections est un des facteurs les plus puissants d'un pronostic sombre. Dans la fièvre thypoïde, la rapidité du pouls n'est nullement en rapport avec l'élévation de la température et tel cas de fièvre continue avec 40, 41° de température avec un pouls de 80 à 100 sera d'un pronostic beaucoup plus favorable qu'avec 38-39° et 120 à 140 pulsations. Consécutivement à cette accélération, si le cœur bat rapidement, avec le rythme pendulaire du cœur fœtal, s'il y a embryocardie, comme dit Huchard, le pronostic sera très grave. Les statistiques de Murchison sont probantes à cet égard.

Dans les varioles, les rougeoles, les scarlatines graves, dans la diphtérie, la grippe, la broncho-pneunomie il est de toute utilité que l'on surveille avec le plus grand soin l'activité du muscle cardiaque et

qu'on évite l'hypotension, prélude de l'asystolie, du collapsus.

D'après Huchard, le collapsus est dû non seulement à l'adynamie cardiaque mais aussi à l'affaiblissement considérable de la tension artérielle et si cet accident est relativement plus fréquent dans la fièvre thyphoïde cela tient à ce que précisément la dothiénentérie a déjà presque toujours des tendances à être accompagnée d'hypotension. Dès qu'on se trouve en présence d'un malade présentant un affaiblissement général considérable, un rythme fœtal des bruits du cœur, de la cyanose de la face, refroidissement des extrémités en même temps qu'une température élevée du thorax, il faut agir énergiquement, faire tous ses efforts pour combattre l'asystolie menaçante et relever la tension artérielle.

Dans le collapsus survenant au cours d'une dothiénentérie, les lésions du muscle cardiaque portent sur tous les éléments du tissu musculaire, les fibres offrent des dimensions variables : les unes sont sinueuses, gonflées, d'autres sont minces, athrophiées. Parfois l'aspect est modifié par une dégénérescence graisseuse et granuleuse qui donne aux fibres un aspect hyalin. Souvent les petits vaisseaux du myocarde sont le siège d'endartérite.

Ces lésions sont la cause de l'impuissance du myocarde, et le tableau clinique qui résulte de cette adynamie est le suivant : les bruits deviennent sourds et irréguliers et le bruit systolique qui correspond à la contraction ventriculaire peut dans les ces graves, disparaître. Le pouls devient faible, intermittent et la

stase veineuse qui en résulte, d'abord pulmonaire, puis générale, est celle d'une asystolie qui s'établirait pour ainsi dire d'emblée ou du moins très rapidement.

Parmi les médicaments qu'on peut employer pour donner à la tension artérielle le coup de fouet nécessaire, la caféine, la sparteine, la digitale et l'éther sont le plus fréquemment employés, de même que les injections de sérum artificiel.

La digitale doit être proscrite en cette occasion ; il faut un médicament dont l'action se fasse ressentir de suite et l'on sait que son action est tardive, sans compter les dangers de ses effets cumulatifs.

La caféine a contre elle son action irritante du système nerveux. Il est un grand nombre de malades qui ne peuvent recevoir une dose même minime de caféine (0,50) sans être en proie au délire, aux hallucinations, aux troubles nerveux qui caractérisent le caféisme. M. le Dr Sevestre a vu une malade qui après avoir pris 0,50 centigr. de caféine en potion fut prise de convulsions toniques et cloniques. M. le Dr Faisans a rapporté deux observations où il fait un tableau saisissant de l'agitation caféinique.

Les injections hypodermiques d'éther ne peuvent avoir leur emploi dans ce cas. Elles sont seulement excitantes sans être toniques ; leur action, rapide il est vrai, est sans durée et elles n'agissent que momentanément.

L'huile camphrée ne présente aucun de ces inconvénients et son efficacité lui fait prendre la première

place parmi les médicaments destinés à relever la tension artérielle.

Dans les observations que nous avons recueillies nous avons mis de côté celles où l'administration d'huile camphrée était accompagnée de celle d'un autre médicament actif : digitale, caféine etc., car il eût été impossible d'attribuer l'amélioration constatée à tel médicament plutôt qu'à tel autre ; mais nous avons gardé celles où, en même temps que l'huile camphrée, on faisait la médication balnéaire car nous sommes persuadé que c'est à l'association des deux médications qu'on devait des succès. Les bains agissaient incontestablement sur l'hyperthermie et l'huile camphrée sur l'hypotension.

OBSERVATIONS

Observation I

Pneumonie.

Rid..., 43 ans, vigoureux, entre à l'hôpital Cochin le 8 décembre 1898. Il se plaint d'un violent point de côté à gauche, la respiration est gênée, on compte 23 mouvements respiratoires à la minute, le pouls est petit et rapide, la langue sale.

A la percussion, matité dans le tiers inférieur du poumon gauche.

L'auscultation nous fait entendre de petits râles fins très confluents; au sommet, respiration rude. Le murmure vésiculaire est normal à droite.

T. m. 38°5, T. v. 39. Pouls 110. Pression 16. On met le malade au lait et l'on pose douze ventouses à la hauteur du tiers inférieur du poumon gauche.

Le 9 et le 10 décembre. — L'état reste stationnaire.

Le 11. — Le pouls change de caractère, il devient filiforme et le premier battement du cœur devient sourd. La température se maintient à 39° et la pression donne 15 au sphygmomanomètre.

Le 12. — Le pouls devient de moins en moins résistant, le visage du malade devient violacé, les jugulaires sont tendues. On continue les ventouses et l'on fait trois injections d'huile camphrée au 1/10 par jour, le matin, à midi et le soir.

Le 15. — On constate une amélioration du côté du cœur et du pouls, la température reste encore assez élevée 38°5 le matin, 39,5 le soir, la pneumonie suit un cours régulier, elle s'étend sur les deux tiers inférieurs du poumon gauche, mais le poumon droit reste indemne.

Le 20. — La défervescence se manifeste par une chute brusque de la température qui tombe à 37°,8 ; la matité disparaît et la respiration redevient normale ; le malade est bientôt en pleine convalescence. On cesse le 21 les injections d'huile camphrée.

On a fait au malade 24 injections d'huile camphrée en huit jours ; il n'a jamais ressenti aucun trouble nerveux et ne trouvait pas l'injection douloureuse.

Observation II

Broncho-pneumonie.

Jules Lem..., 46 ans, manœuvre, entre à Lariboisière au cinquième jour d'une broncho-pneumonie.

Il se plaint d'une douleur assez vive au côté gauche, dyspnée, anorexie. Amaigrissement et toux. Temp. 38°,8.

Le pouls est rapide, dicrote, irrégulier, 105 pulsations à la minute.

Matité dans tout le poumon gauche, pas d'abolition des vibrations.

A l'auscultation on entend dans la région précitée des râles sous-crépitants nombreux et un souffle amphorique à la partie supérieure, un peu voilé dans le bas.

Diagnostic. — Noyau de broncho-pneumonie avec épanchement et congestion à la base.

Les bruits du cœur sont mous, mal frappés quoique sans souffle organique. La crainte d'une attaque d'asystolie, la

menace de dyspnée font instituer le traitement par l'huile camphrée.

On constate au bout de quatre jours une amélioration sensible du côté du système vasculaire, le pouls est plus plein, les bruits du cœur mieux frappés, mais la température suit une marche ascendante, elle atteint le troisième jour de l'entrée du malade, c'est-à-dire environ le huitième de la maladie 39,5 le matin et 40,2 le soir.

On institue le traitement par les enveloppements froids en continuant deux injections par jour d'huile camphrée à 1 gr. p. 0,25.

Deux jours après on constate une amélioration sensible ; les phénomènes de congestion disparaissent graduellement et le malade entre en convalescence le 12e jour de son entrée à l'hôpital.

Observation III

Pneumonie massive.

A... Emile, 42 ans, tailleur.

Entre à l'hôpital le 17 novembre 1899.

Antécédents morbides insignifiants. — Ethylisme.

Le 17 novembre. — Frisson subit suivi d'un point de côté intense ; dyspnée, point de côté à droite.

Le 18. — Crachats rouillés.

Percussion. — Submatité à droite vers le sommet de l'aisselle.

Auscultation. — Respiration soufflante sur la ligne axillaire droite à la partie moyenne du poumon, râles crépitants fins au même niveau. Pouls 96. Respiration 30. Température 38. Urines normales.

Le 22. — Le pouls devient filiforme, angmente de fréquence, la pneumonie s'étend et la zône de matité atteint deux travers de main à partir de la base. La langue est sèche, le visage rouge et le cœur fonctionne mal ; il est légèrement hypertrophié ; les battements sont faibles, égaux comme intensité et fréquents. On donne au malade trois injections d'huile camphrée à 0,25.

Pendant 4 jours l'état général reste mauvais ; cependant, l'état dyspnéique a des tendances à s'améliorer.

Le 1er décembre. — La percussion indique que la matité diminue et l'on entend des râles sous-crépitants de retour. La température baisse et varie entre 38, 2 et 38, 6.

Le 8. — Le malade se sent moins oppressé ; les signes stéthoscopiques s'amendent et la convalescence se fait.

Observation IV

Congestion pulmonaire.

B... Jeanne 40 ans, journalière. Autrefois toujours bien portante. Entre à Tenon le 4 janvier 1900. Elle se plaint d'avoir eu deux nuits très agitées et de la dificulté pour respirer.

Température 38,2. Pouls petit. La malade est abattue et oppressée. La matité cardiaque est augmentée, la pointe du cœur est abaissée. Les bruits sont sourds et l'on entend un léger souffle systolique à l'orifice mitral. Les urines contiennent de l'albumine.

Dans les deux lobes inférieurs du poumon on entend quelques râles crépitants ; crachats visqueux, quelques stries de sang.

Le 6. — Température 39,7 ; à droite et en arrière la matité est limitée à la base, respiration affaiblie.

L'hypertrophie cardiaque augmente ; on sent la pointe du cœur sous l'appendice xyphoïde. Le pouls est petit, fréquent 110. Souffle dans les carotides.

Les jugulaires gonflées, battent violemment. La malade est agitée et présente surtout le soir des signes de dyspnée. On lui donne donne trois injections par jour d'huile camphrée à 1/4.

Le 10. — L'état reste stationnaire, l'albumine diminue, grâce au régime lacté institué depuis l'entrée.

Le 15, seulement les phénomènes d'asystolie tendent à disparaître. La malade n'éprouve plus l'anxiété qui la prenait tous les jours vers 5 heures et les phénomènes du côté du poumon indiquent une régression dans la marche de la pneumonie.

Le 19. — La température est descendue à 37,7 et l'on peut considérer la malade comme sauvée.

Elle présente toujours une hypertrophie cardiaque, mais la stase disparaît et la quantité d'albumine diminue. Elle sort le 23.

Observation V

Fièvre typhoïde.

Le nommé D... Charles, entre à l'hôpital Cochin le 14 octobre 1899. Il est âgé de 26 ans et exerce la profession de chiffonnier. Il présente les symptômes d'une fièvre typhoïde moyenne qui doit dater de 11 jours. Il accuse un violent mal de tête, des douleurs dans le ventre ; on remarque quelques taches rosées lenticulaires, sa langue est rôtie. Rien du côté des poumons ni du cœur, mais le pouls est rapide 115 et la température élevée : 40,4 le matin, 40,9 le soir.

On institue le traitement suivant : un bain toutes les trois heures et deux injections d'huile camphrée à 0,25 p. 1 gr., une le matin et une le soir.

Le malade est mis au régime lacté.

Pendant cinq jours, du 14 au 19, c'est-à-dire approximativement du 11e au 16e jour de la maladie les symptômes restent les mêmes. La tempéra ure ne descend pas au-dessous de 40, mais le pouls diminue de 20 pulsations ; il bat à 95.

Le 20. — Chute brusque de la température qui tombe à 38,6.

Du 20 au 30, amélioration générale, température oscillant entre 38 et 39. A partir du 1er novembre, le malade entre en pleine convalescence caractérisée par de l'hypothermie, 36,8 le soir. Le malade sort guéri le 10.

CHAPITRE II

L'Huile Camphrée dans la tuberculose.

Le Dr Bruno Alexander a remarqué que les injections d'huile camphrée avaient une action remarquable dans la tuberculose pulmonaire. En 1891 il commença une série d'expériences et constata que ce médicament avait une influence heureuse sur le processus des bronchites phymateuses. L'irritation qui provoque la toux est réduite à son minimun, les expectorations sont plus fluides et moins abondantes, l'état général s'améliore sensiblement au point que des malades incapables de quitter le lit en entrant à l'hôpital se lèvent au bout de peu de temps. On a vu des hémoptysies traitées par des injections d'huile camphrée prendre un cours favorable.

L'appétit est devenu meilleur et des malades dont l'état était désespéré ont pu se remonter d'une façon remarquable. Dans certains cas où la phtisie était accompagnée de diarrhée, les injections ont paru incapables d'amener une amélioration du côté des symptômes intestinaux.

Il est évident que cet agent thérapeutique ne doit

pas faire négliger les puissants auxiliaires hygiéniques, aération, suralimentation, repos dont il faut user en même temps.

Le premier malade sur lequel le Dr Alexander a expérimenté les injections d'huile camphrée était un tailleur de pierres de 38 ans, modérément vigoureux.

Il présentait une caverne de la grosseur d'un poing, au sommet gauche. Epanchement dans la base droite, emphysème, râles fins de bronchite généralisée. L'état général était mauvais, amaigrissement, sueurs nocturnes, hémoptysies et diarrhées, forte toux avec expectoration. Il s'agissait d'avoir un médicament qui agît comme stimulant contre l'extrême faiblesse et comme expectorant : ce double but fut rempli par l'huile camphrée. Après quatre injections, de 0,25 de camphre chaque fois, dans la même journée, l'action stimulante du médicament se manifestait d'une façon remarquable ; le malade n'était plus abattu comme la veille, son regard était vif, et l'espoir de la guérison renaissait en lui. Petit à petit, tous les symptômes qui, par leur ensemble, caractérisaient une tuberculose au 3e degré, s'atténuèrent en deux mois, au point de permettre au malade de reprendre son travail. Deux ans après, il écrivait qu'il avait repris son pénible métier pendant un an et demi, et qu'il avait eu une rechûte, à la suite de privations excessives ; pendant cette rechûte, on l'a soumis à une cure par la tuberculine à haute dose et il l'a supportée !

Il s'agissait, dans cette intéressante observation, d'un

malade à la 3e période de la tuberculose mais sans fièvre, qui supporta parfaitement 1 gr. de camphre par jour. Il n'en est malheureusement pas de même quand les symptômes physiques sont aggravés par la fièvre hectique, si fréquente des tuberculeux; ou du moins la dose de camphre doit être considérablement diminuée dans ces cas. Car généralement sous l'influence d'un gramme de camphre la fièvre des tuberculeux devient plus intense et subit après chaque injection une poussée nouvelle; au contraire, 0,10 de camphre injectés quotidiennement ont donné des résultats satisfaisants (observations II et III).

Comment agit le camphre dans la tuberculose ? Est-ce comme microbicide ? Est-ce uniquement comme stimulant ? Nous croyons que le camphre n'agit pas directement sur le microbe de Koch mais que, par sa diffusion gazeuse rapide dans tout l'organisme, il exerce une action destructive qui aboutit à une diminution de la vitalité du microbe. Nous pensons qu'il agit comme médicament de substitution, qu'en s'éliminant par les surfaces avec lesquelles il est en contact intime comme corps gazeux, il les modifie à son passage et qu'à l'hyperhémie tuberculeuse se substitue une hyperhémie passagère, artificielle.

Le camphre donnant une impulsion au muscle cardiaque et augmentant la pression sanguine, favorise évidemment les échanges et provoque une phagocytose intense. Partant de cette hypothèse, on peut expliquer que l'abattement du malade diminue; que, par contre, l'appétit augmente, et qu'avec cette accroissement de

l'appétit et de l'énergie physique et morale du malade, les signes sthétoscopiques disparaissent progressivement.

Les Drs Huchard, Faure-Miller ont communiqué au congrès de la tuberculose les bons résultats qu'ils ont obtenus sur 27 tuberculeux qu'ils ont soignés, et qui peuvent se résumer ainsi :

Sur 27 tuberculeux à la deuxième et à la troisième période, trois, qui étaient dans un état de cachexie complète, sont morts ; six n'ont pas été améliorés et tous les autres ont vu leur état général favorablement influencé par le traitement. La tolérance était parfaite avec des doses de camphre variant de 0,10 à 0,80 chaque jour et la plupart des malades augmentèrent de poids.

Enfin, la plupart des observations que nous avons pu recueillir soit dans les hôpitaux soit en ville, nous ont fortifié dans cette idée que l'huile camphrée rend les plus grands services dans la tuberculose, tantôt en modifiant le terrain tuberculeux et en mettant le malade en état de résister plus efficacement contre les progrès de l'infection, tantôt, dans les cas désespérés, en modifiant favorablement l'état général et en rendant supportables les souffrances de la dernière période.

Observation I (Dr Bruno Alexander).

Tuberculose 3e période.

Le nommé O... K... âgé de 29 ans, sans antécédents personnels remarquables a depuis 6 mois des hémoptysies avec

toux convulsive, crachats abondants contenant des bacilles; il est oppressé et se fatigue facilement; il a de l'œdème des jambes; son urine contient de l'albumine mais ne contient pas de bacilles de Kock.

Auscultation. — Signes de caverne de la grosseur d'un œuf dans la partie supérieure du poumon droit, bronchite diffuse et emphysème. Le malade est d'une maigreur extrême et son visage a l'aspect plombé.

On fait au malade deux injections d'huile camphrée au dixième par jour. Au bout de quatre jours la situation s'améliore, l'œdème disparaît, la quantité d'urine éliminée augmente un peu, l'albumine ne varie pas comme quantité. On continue ce traitement associé à des pilules d'extrait thébaïque et d'acide herzoïque et au bout de cinq semaines le malade retourne à son travail considérablement amélioré son teint est meilleur, il a augmenté de deux kilogs; les signes stéthoscopiques dénotent toujours une caverne importante au sommet droit mais l'état général est meilleur.

Observation II (Bruno Alexander).

Tuberculose 3e période.

A... K..., tailleur, 35 ans entre à l'hôpital dans un état de cachexie extrême; il ne pèse que 49 kilogs quciqu'ayant 1 m. 75; il est malade depuissix ans; il a eu trois ans auparavant une hémoptysie assez abondante; depuis il tousse beaucoup; il a des expectorations abondantes, ses crachats contiennent des bacilles et il se plaint de sueurs nocturnes abondantes et d'insomnie continuelle. Pendant huit jours la température vespérale ne descend pas au-dessous de 39°.

On constate en auscultant le malade de la submatité dans

toute la moitié supérieure du poumon droit, plusieurs cavernes et des râles de bronchite diffuse.

Etant donné l'état fébricitant du malade on ne lui injecte qu'une seringue par jour d'huile camphrée au 1/10, c'est-à-dire 0,01 de camphre.

Au bout du troisième jour le sommeil était un peu meilleur, la toux avait un peu diminué, l'appétit revenait un peu ; pouls 108.

Le cinquième jour, température 37° le matin, 38° à midi, 39° le soir. Peu de toux, peu de crachats, sueurs abondantes appétit meilleur.

Le sixième jour, température 36°5 ; 37°6 ; 38°3. Sommeil satisfaisant ; toux faible pendant le jour, plus forte pendant la nuit ; les expectorations avaient un goût sucré.

Le septième jour, températures 37° ; 37°8 ; 39°. Appétit bon pas de sueurs ; l'état général s'améliore. Au bout de quinze jours le malade peut marcher sans être trop oppressé ; il augmente régulièrement de poids ; il a repris 1 livre le quinzième jour et deux kilogs au bout d'un mois.

A ce moment l'expectoration a considérablement diminué ainsi que la matité qui occupait la moitié du poumon droit.

Observation III (B. Alexander)

Phtisie pulmonaire et laryngée.

H..., serrurier, 30 ans. Père mort phtisique ; malade depuis six mois, toux violente, bacilles dans les crachats, sueurs nocturnes abondantes ; le malade ressent de la douleur au larynx, il parle avec difficulté et a une voix de fausset ; forte oppression, diarrhée. Le malade est fort maigre et présente du psoriasis au bras droit, A l'auscultation, matité

au sommet gauche, signes de cavernes à droite. L'examen laryngoscopique, impossible les premiers jours à cause de l'oppression, fait voir de l'enflure de l'épiglotte, des ulcérations de la région interaryténoïdienne, de l'épaississement et de la rougeur des cordes vocales : peu de fièvre.

On fait au malade 4 injections par jour d'huile camphrée à 0,25 par seringue. On constate un accroissement dans la température pendant quatre jours puis le thermomètre marque entre 37,2 et 37,7.

Au bout de deux mois environ les symptômes de la tuberculose pulmonaire s'étaient considérablement amendés et du côté du larynx on pouvait constater une diminution de l'enflure des cordes vocales et la voix était plus claire. On ne fait plus que deux injections tous les trois jours pendant deux mois encore.

A cette époque, le malade a engraissé de quatre kilogs, son visage est plus plein et sa mine est satisfaisante ; la voix est forte et distincte mais il ne peut pousser des sons élevés

On constate encore les signes d'une caverne à droite mais pas de matité au sommet, pas de craquements. L'état général est satisfaisant et le malade peut reprendre son travail.

Observation IV (personnelle).

M. X.., 30 ans, n'a pas d'antécédents héréditaires. Examiné le 20 octobre 1899, il est sous l'influence d'une tuberculose généralisée avec symptômes méningitiques péritonéaux et pulmonaires.

A l'auscultation on constate des râles humides généralisés et de gros gargouillements au sommet gauche ; submatité au tiers supérieur des deux poumons. Amaigrissement, peu de toux, pas d'hémoptysie.

Le malade reçoit deux injections d'huile camphrée au 1/10 par jour.

Deux mois après, l'amélioration est évidente, le malade a engraissé de deux kilogs, les signes stéthoscopiques ont presque entièrement disparu, à droite ; les signes cavitaires existent encore, quoique bien atténués, du côté gauche, mais la toux a disparu et le malade vaque à ses travaux.

Observation V

Mme F..., 35 ans. Pas d'antécédents héréditaires. Elle tousse depuis trois ans et depuis deux mois perd l'appétit, maigrit et a de la fièvre le soir.

Elle présente tous les signes de la 2e période : râles sibilants, crépitations aux deux sommets, expiration prolongée ; toux opiniâtre et amaigrissement considérable.

On lui injecte chaque jour deux seringues d'huile camphrée au 1/10. Elle suit très rigoureusement ce traitement chez elle pendant trois mois. En même temps elle suit un traitement hygiénique rationnel, elle se résout à tenir le plus possible ses fenêtres ouvertes, prend tous les matins deux cuillerées à bouche d'huile de foie de morue et se suralimente.

Au bout de trois mois la toux subsiste, bien que les quintes aient disparu, la crépitation du sommet est infiniment réduite, l'expectoration diminue. L'état général est bon, la malade engraisse et les lésions doivent subir la transformation fibrineuse.

Observation VI (personnelle).

La nommée J. H..., infirmière, 30 ans; père mort d'une pneumonie. Réglée à 15 ans la malade a toujours été anémique, ses époques toujours irrégulières ; elle tousse depuis six mois.

Percussion. — Submatité dans la région sous-claviculaire gauche.

Auscultation. — Craquements aux deux sommets, plus à gauche qu'à droite, ramollissement dans la zone sus-scapulaire gauche. Râles humides généralisés. Crachats abondants.

On fait à la malade deux injections par jour d'huile camphrée à 1/10. La température augmente pendant les six premiers jours ; elle oscille entre 37°6 le matin et 39°6 le soir ; du sixième au vingtième jour, entre 37°2 et 38°4. Au bout d'un mois l'état général est beaucoup plus satisfaisant : les sueurs nocturnes disparaissent, l'appétit revient, la malade a engraissé de deux kilogs ; elle tient à quitter l'hôpital au bout de six semaines.

Les signes d'auscultation sont très heureusement modifiés ; la respiration est moins rude et la zone des craquements est fort réduite.

CONCLUSIONS

Dans ce travail nous avons eu pour but de condenser ce qui a été entrepris au sujet de l'emploi de l'huile camphrée et nous croyons pouvoir conclure que :

1° Le camphre est un antispasmodique et un tonicardiaque puissant qui doit avoir une des premières places parmi les médicaments capables de donner au cœur une vigueur nouvelle dans tous les cas où ce muscle est atteint au cours d'une pyrexie.

2° Les injections d'huile camphrée sont inoffensives quand elles sont faites avec les précautions aseptiques habituelles. Elles agissent rapidement sans être douloureuses comme l'éther et sans produire les hallucinations et autres troubles nerveux qu'occasionne la caféine.

3° Elles ne sont pas toxiques mais il est inutile de dépasser la dose de 1 gr. par jour de camphre.

4° La dose moyenne doit être de 2 à 8 grammes d'hulie camphrée au 1/10 par jour pour un adulte.

5° La seule contrindication est la grossesse à cause

des cas d'avortements qu'on a rapportés à la suite d'absorptions de fortes doses de camphre.

6° Chez les tuberculeux, la thérapeutique par l'huile camphrée a donné d'heureux résultats en modifiant les secrétions bronchiques et en stimulant la phagocytose.

Vu par le président de la thèse
LANDOUZY

Vu par le Doyen,
BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
GRÉARD

JOUVE et BOYER, imp. de la Faculté de médecine, 15, rue Racine, Paris